

**BREVET D'INVENTION**

P.V. n° 926.033

Classification internationale :



N° 1.348.345

H 02 c

**Agencement des pièces de contact pour commutateurs électriques.**

Société dite : BUSCH-JAEGER DÜRENER METALLWERKE AKTIENGESELLSCHAFT  
résidant en Allemagne.

**Demandé le 26 février 1963, à 14<sup>h</sup> 44<sup>m</sup>, à Paris.**

Délivré par arrêté du 25 novembre 1963.

*(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 1 de 1964.)*

*(Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 3 mars 1962,  
sous le n° B 66.210, au nom de la demanderesse.)*

Cette invention concerne un agencement des pièces de contact pour commutateurs électriques dans lesquels la rupture a lieu brusquement, tandis que la pression nécessaire à l'établissement d'un bon contact est engendrée par un aimant permanent, qui intervient également pour assurer l'établissement et la rupture brusques du contact.

On connaît déjà un certain nombre de commutateurs comprenant un aimant permanent destiné à engendrer la pression de contact, et intervenant également pour assurer l'établissement et la rupture brusques du contact. On utilise fréquemment cet agencement, notamment dans les thermostats et dans les commutateurs thermiques. Etant donné que, dans les commutateurs de ce type, l'amplitude de la dilatation de l'organe thermique assurant la commutation, par exemple d'une lame bimétallique ou d'un organe de commande hydraulique, est très faible, il est nécessaire de prévoir des dispositifs particuliers pour assurer la rupture brusque du contact. Dans les commutateurs connus jusqu'ici, la commutation est assurée par des dispositifs à encliquetage (micro-contacts) ou par un agencement particulier d'aimants permanents.

Lorsqu'on utilise des aimants permanents, auxquels doit être associée une armature spéciale en métal ferritique, l'établissement de l'entrefer nécessaire entre l'aimant permanent et l'armature impose un réglage particulier, qui exige à son tour un réglage de la pression de contact et de la résistance que l'organe thermique doit vaincre pour la rupture du contact.

Le but de l'invention est de remédier aux inconvénients des dispositifs connus jusqu'ici, notamment en ce qui concerne le réglage ou la mise au point.

L'invention consiste en ce que l'un des plots destinés à l'établissement du contact présente en même temps les propriétés d'un aimant permanent.

De préférence, le plot de contact comprend un aimant permanent sur lequel est appliquée par placage une pellicule de contact, tandis que le contre-plot de contact est fait en métal ferritique sur lequel est également appliquée par placage une pellicule de contact.

Une autre particularité de l'invention consiste en ce que le plot et le contre-plot de contact sont faits en métal fritté possédant des propriétés magnétiques, et suffisamment conducteur du courant électrique.

Dans un autre mode de mise en œuvre de l'invention le plot de contact est fait en métal fritté ayant des propriétés magnétiques et suffisamment conducteur du courant électrique, et ce plot coopère avec un contre-plot de contact fait en métal ferritique, sur lequel est appliquée par placage une pellicule de contact.

Un mode de mise en œuvre particulier de l'invention consiste en ce que l'épaisseur de la pellicule de contact, appliquée par placage sur l'aimant permanent et/ou sur le contre-plot de contact, détermine l'entrefer invariable et nécessaire.

Selon une autre particularité de l'invention, le plot de contact se présente sous la forme d'un aimant permanent sur lequel est emboîtée à frottement dur une douille de contact, assemblée avec la lame de contact par soudure, rivetage, etc., l'entrefer étant déterminé une fois pour toutes par le fait que la douille fait saillie au-delà de la surface de l'aimant permanent.

Dans un autre mode de mise en œuvre de l'invention, le plot de contact se présente sous

la forme d'un aimant permanent annulaire, que traverse un rivet de contact assemblé avec la lame de contact par soudure, rivetage, etc., tandis que l'entrefer invariable est déterminé par la hauteur de tête du rivet de contact.

Un autre mode de mise en œuvre consiste en ce que le plot de contact se présente sous la forme d'un aimant permanent encastré dans un étrier chevauchant la lame de contact, et assurant ainsi l'assemblage avec celle-ci, l'entrefer invariable étant ainsi déterminé par l'épaisseur de l'étrier.

On décrira ci-après à titre d'exemples quelques modes de mise en œuvre de l'invention en regard du dessin annexé, sur lequel :

La figure 1 montre l'agencement d'un aimant permanent sur lequel est appliquée par placage une pellicule de contact, et qui coopère avec un contre-plot portant également une pellicule de contact appliquée par placage;

La fig. 2 montre l'agencement d'un plot de contact et d'un contre-plot faits en métal fritté;

La fig. 3 montre l'agencement d'un plot de contact fait en métal fritté, et coopérant avec un contre-plot sur lequel est appliquée par placage une pellicule de contact;

La fig. 4 montre l'agencement d'un aimant permanent sur lequel est emboîtée à frottement dur une douille de contact, et qui coopère avec un contre-plot portant une pellicule de contact appliquée par placage;

La fig. 5 montre l'agencement d'un aimant permanent annulaire, que traverse un rivet de contact coopérant avec un contre-plot portant une pellicule de contact appliquée par placage;

La fig. 6 montre l'agencement d'un aimant permanent encastré dans un étrier chevauchant la lame de contact, et coopérant avec un contre-plot portant une pellicule de contact appliquée par placage;

La fig. 7 est une vue en bout du dispositif que montre la fig. 6.

Dans les modes de réalisation représentés, les lames de contact 1 et 4 sont rigidement encastées aux points A, B et connectées à des conducteurs d'arrivée et de départ du courant 6 et 7. La lame de contact 1 est élastique, et elle est actionnée en P par un organe de commutation, qui se présente par exemple sous la forme d'un organe agissant par dilatation thermique. La lame de contact 4 est rigide.

Selon l'invention, le contact est établi par un plot fixé à la lame élastique 1, et comprenant un aimant permanent 2 sur lequel est appliquée une pellicule de contact 3. La fixation de l'aimant permanent 2 à la lame 1 peut avoir lieu par soudure, collage au moyen d'agrafes, etc. L'application de la pellicule de

contact 3 sur l'aimant 2 est assurée par un procédé de placage usuel. La lame de contact rigide 4 est faite selon l'invention en métal ferritique, sur lequel est appliquée par placage une pellicule de contact 5.

Selon la fig. 2, le plot de contact 8 et le contre-plot 9 sont faits en métal fritté ayant des propriétés magnétiques, et suffisamment conducteur du courant électrique. Ces plots sont encore fixés à la lame élastique 1 et à la lame rigide 4 par soudure, collage, au moyen d'agrafes, etc. La lame de contact 4 est faite dans ce cas en métal bon conducteur du courant électrique.

Selon la fig. 3, le plot de contact 8 solidaire de la lame élastique 1 est également fait en métal fritté, tandis que le contre-plot 5 est fait en métal ferritique, et porte une pellicule de contact 5 appliquée par placage.

Selon la fig. 4, le plot de contact supérieur se présente sous la forme d'un aimant permanent 10, sur lequel est emboîtée à frottement dur une gaine de contact 11 en forme de tube ou de douille. L'assemblage avec la lame de contact 1 peut être assuré par soudure, collage, ou au moyen d'agrafes. On utilise à cet effet de préférence la gaine de contact 11. Pour l'obtention d'un entrefer invariable par rapport au plot de contact 5 remplissant la fonction d'armature, la gaine de contact tubulaire 11 est prolongée au-delà de la surface de l'aimant 10.

Selon la fig. 5, le plot de contact est formé par un aimant permanent annulaire 12 que traverse un rivet de contact 13. L'assemblage de ce rivet 13 avec la lame de contact 1 a lieu par rivetage, collage ou soudure. La largeur de l'entrefer est déterminée par la hauteur de tête du rivet 13.

Selon les fig. 6 et 7, le plot de contact se présente sous la forme d'un aimant permanent 14, encastré dans un étrier conducteur 15 chevauchant également la lame de contact 1. L'assemblage peut encore avoir lieu au moyen d'agrafes, de rivets, par soudure ou collage.

#### RÉSUMÉ

1° Cet agencement des pièces de contact pour commutateurs électriques, dans lesquels la rupture a lieu brusquement, tandis que la pression nécessaire à l'établissement d'un bon contact est engendrée par un aimant permanent, qui intervient également pour assurer l'établissement et la rupture brusques du contact, est caractérisé en ce que l'un des plots destinés à l'établissement du contact, présente en même temps les propriétés d'un aimant permanent.

2° Dans un mode de réalisation, le plot de

contact comprend un aimant permanent sur lequel est appliquée par placage une pellicule de contact, tandis que le contre-plot de contact est fait en métal ferritique, sur lequel est également appliquée par placage une pellicule de contact.

3° Dans un autre mode de réalisation le plot et le contre-plot de contact sont faits en métal fritté possédant des propriétés magnétiques, et suffisamment conducteur du courant électrique.

4° Dans un autre mode de réalisation, le plot de contact est fait en métal fritté ayant des propriétés magnétiques et suffisamment conducteur du courant électrique, et ce plot coopère avec un contre-plot fait en métal ferritique, sur lequel est appliquée par placage une pellicule de contact.

5° Un mode de réalisation particulier consiste en ce que l'épaisseur de la pellicule de contact, appliquée par placage sur l'aimant permanent et/ou sur le contre-plot de contact, détermine l'entrefer invariable et nécessaire.

6° Selon une autre particularité, le plot de contact se présente sous la forme d'un aimant permanent, sur lequel est emboîtée à frotte-

ment dur une douille de contact assemblée avec la lame de contact par soudure, rivetage, etc., l'entrefer étant déterminé une fois pour toutes par le fait que la douille fait saillie au-delà de la surface de l'aimant permanent.

7° Dans un autre mode de réalisation, le plot de contact se présente sous la forme d'un aimant permanent annulaire, que traverse un rivet de contact assemblé avec la lame de contact par soudure, rivetage, etc., tandis que l'entrefer invariable est déterminé par la hauteur de tête du rivet de contact.

8° Un autre mode de réalisation consiste en ce que le plot de contact se présente sous la forme d'un aimant permanent, encastré dans un étrier chevauchant la lame de contact et assurant ainsi l'assemblage avec celle-ci, l'entrefer invariable étant déterminé par l'épaisseur de l'étrier.

Société dite :

BUSCH-JAEGER DÜRENER METALLWERKE

AKTIENGESELLCHAFT

Par procuration :

BLÉTRY

